

3° Un fait remarquable, c'est la protection que les graines reçoivent de leurs téguments.

Tandis que pour la dessiccation cette protection est très faible, elle est ici au contraire très importante.

Des graines de Pois, de Haricot et de Fève décortiquées, soumises à l'action du chloroforme et de l'alcool absolu dans les conditions des expériences précédentes (2°), ont été toutes complètement tuées, tandis que des graines semblables auxquelles le tégument n'avait pas été enlevé ont toutes germé, avec des retards plus ou moins grands sur la germination normale.

4° Des expériences faites sur des tubercules de Pomme de terre, d'*Ullucus tuberosus*, de Dahlia, ont montré les mêmes phénomènes dans l'influence des vapeurs sur la vie ralentie.

M. Malinvaud, de la part de M. A. Ramond qui n'a pu venir à la séance, présente à la Société des rameaux de *Salix cinerea* portant à la fois des chatons mâles, femelles et hermaphrodites. Ce Saule a été découvert, il y a plusieurs années, par M. Ramond, sur les bords de la Marne, entre Joinville-le-Pont et Champigny, et retrouvé au mois de mars dernier, par notre confrère M. Lannes, dans la même localité. On peut en voir de nombreux échantillons, en fleurs et en tiges feuillées, dans l'herbier de M. Ramond, donné généreusement au Muséum l'an dernier. M. Malinvaud rappelle, à ce sujet, un cas de monœcie observé sur le *Salix undulata* par les auteurs de la *Flore des environs de Paris* (2<sup>e</sup> édit. p. 615).

M. Ed. Bonnet dit que cette anomalie a été déjà signalée par divers floristes, notamment par M. Ch. Royer dans sa *Flore de la Côte-d'Or*.

M. Malinvaud fait remarquer que la seconde partie de cet ouvrage, qui doit contenir les Salicinées, n'est pas encore publiée.

M. Duchartre fait à la Société la communication suivante :

NOTE SUR DES CAIEUX PÉDICULÉS DE *TULIPA GESNERIANA* L.

par **M. P. DUCHARTRE.**

On sait que certaines Liliacées produisent des caïeux pédiculés, et que celle qui, parmi elles, se distingue le plus sous ce rapport, est le *Tulipa silvestris* L. Dans cette espèce, on voit le pédicule de ces bulbes secondaires prendre, dans le sol, un développement considérable; il acquiert

en effet, selon M. Germain de Saint-Pierre, « 2 à 3 décimètres de longueur et plus ». (*Nouv. Dictionn. de botan.*, art. BULBE, p. 165.)

Cette production de caïeux pédiculés a été étudiée avec soin, dès 1850, par Thilo Irmisch, qui a fait connaître (*Zur Morphol. d. Monokot. Knollen- und Zwiebelgewächse*, p. 58 et suiv.) les conditions dans lesquelles elle a lieu et la nature de la formation qui en résulte. Sous le premier rapport, l'observateur allemand a reconnu que ce sont uniquement des oignons non disposés à fleurir dans l'année qui donnent une bulbe pédiculée et qui peuvent « reproduire le même fait, plusieurs années de suite, sans fleurir » (*loc. cit.*, p. 62); sous le second rapport, il a constaté que le pédicule des caïeux est un tube analogue à un éperon émis à la base de l'unique feuille qu'ait la plante. Il a vu aussi que ce tube, dirigé plus ou moins horizontalement sous terre, est fermé à son extrémité libre dans laquelle se développe le caïeu, et que sa cavité longitudinale est notablement excentrique, plus rapprochée du côté supérieur que de l'inférieur. Cette excentricité est due à ce que les parois du tube sont plus épaisses à ce même côté inférieur, et là leur substance est parcourue par un faisceau fibro-vasculaire qui, partant de l'axe fondamental de l'oignon-mère, vient se rendre à la base du caïeu. De ces observations Thilo Irmisch déduit la conclusion que cette sorte de stolon « provient d'un » refoulement extrêmement étroit, c'est-à-dire d'une extension tubulée de » la substance de la feuille, émise au côté antérieur de celle-ci, et à la » formation de laquelle prend part, en se prolongeant sous la forme d'un » faisceau, l'axe duquel est issue cette feuille. » (*Loc. cit.*, p. 60.)

Le *Tulipa Gesneriana* L. est susceptible, comme le *T. silvestris*, de produire des caïeux pédiculés souterrains, et même M. Germain de Saint-Pierre dit avoir « trouvé le moyen d'en déterminer le développement à volonté ». Les pédicules qui portent ces caïeux sont plus courts et beaucoup plus robustes que ceux du *T. silvestris*; on y reconnaît parfaitement la gaine d'une feuille (*loc. cit.*). Ce botaniste exprime, relativement à l'origine des pédicules dont il s'agit, une manière de voir qui, si je comprends bien ses expressions, diffère entièrement de celle qu'a énoncée Thilo Irmisch; il dit en effet : « Ces bulbes pédicellées des Tulipes naissent » (comme les caïeux non pédicellés) à l'aisselle des tuniques de la bulbe » mère, et, selon les circonstances où la plante est placée, tel caïeu se » développe sessile ou est pédicellé. » Dès lors, tandis que le botaniste allemand considère le pédicule des caïeux comme une dépendance de la feuille unique qui soit produite par la bulbe mère, comme une sorte d'éperon qui s'est formé à la base de cette feuille, le botaniste français y voit la gaine de la première feuille du bourgeon-caïeu.

Le pied de *Tulipa Gesneriana* L. que j'ai l'honneur de mettre sous les yeux de la Société, et dont je dois la communication à M. Cellière, céra-

miste bien connu, a été le siège d'une formation semblable à celles dont il vient d'être question ; mais cette formation y est accompagnée de particularités qui me semblent mériter d'être signalées : 1° Bien que la plante, qui n'a pas fleuri dans l'année, n'ait développé qu'une feuille à l'état normal, elle a produit deux éperons bulbipares à leur extrémité close ; 2° ces deux éperons, au lieu d'être restés souterrains et de s'être étendus horizontalement dans le sol, se sont d'abord élevés verticalement de manière à venir à l'air et au jour ; aussi sont-ils colorés en vert pâle, plus ou moins lavé de rouge. Ils se sont ensuite recourbés sur eux-mêmes de telle sorte que leur portion terminale et renflée, qui renferme le caïeu, est descendue verticalement en terre, de 1 à 2 centimètres plus bas que le niveau de la bulbe mère. Leur longueur totale est de 0<sup>m</sup>,09 pour l'un, de 0<sup>m</sup>,10 pour l'autre. Ils mesurent 0<sup>m</sup>,005 de diamètre dans leur portion la plus étroite, qui est la plus voisine de leur lieu d'origine. A partir du point où ils se recourbent pour se diriger vers le bas, ils augmentent d'épaisseur, d'abord lentement, ensuite assez rapidement, et leur portion terminale, fortement renflée, qui contient le caïeu, est arrivée à 0<sup>m</sup>,015 de diamètre.

Quant à l'origine de ces éperons ou pédicules tubulés de caïeux, elle est certainement très différente de celle que Thilo Irmisch a reconnue pour la formation analogue qu'il a étudiée avec soin chez le *Tulipa silvestris*. Ils partent en effet l'un et l'autre de l'axe fondamental de la bulbe mère, en face du point d'où sort la feuille normale et à un niveau un peu différent. Le bas du pétiole de cette feuille étant creusé d'une étroite cavité longitudinale, cette cavité n'est pas en communication avec celle qui occupe l'intérieur des éperons ; l'axe fondamental plein et solide de la bulbe-mère est interposé entre les deux. En un mot, la feuille normale et les éperons sont des productions entièrement indépendantes l'une de l'autre, issues également de l'axe sur deux points diamétralement opposés. En outre les deux éperons naissant côte à côte, sur une même ligne horizontale, sont continus entre eux latéralement, à leur base, sur une longueur d'environ 0<sup>m</sup>,015. Ils sembleraient donc constituer, soit deux feuilles collatérales soudées entre elles dans leur portion inférieure, soit une seule feuille bipartie, dont les deux moitiés séparées par la partition se seraient également tubulées, et auraient donné naissance, dans l'extrémité close et renflée de leur tube, chacune à un fort caïeu qui se trouve être ainsi tout à fait intérieur.

Mais doit-on voir dans ces éperons une formation purement foliaire ? Il me semble difficile de contester qu'il n'y ait eu en elles intervention d'un élément axile. En effet, ce n'est pas seulement un faisceau, comme dans le *Tulipa silvestris* décrit par Thilo Irmisch, qui parcourt le côté épais des parois du tube, depuis l'axe fondamental jusqu'au caïeu, mais tout un

ystème de faisceaux dont la disposition rappelle celle qu'ils ont dans beaucoup de tiges herbacées. En outre cette portion épaisse des parois du tube qui est parcourue par les faisceaux fait une forte saillie, plus ou moins arrondie sur sa coupe transversale, dans la cavité de ce même tube. L'aspect d'une section de cette formation entière donnerait ainsi parfaitement l'idée d'un rameau cylindrique pourvu de deux ailes latérales qui se seraient soudées par leur bord libre de manière à fermer l'espace circonscrit par elles. Je suis porté à croire que telle est en réalité sa nature.

En somme, dans le pied de *Tulipa Gesneriana* L. qui fait le sujet de cette note, les deux gros pédicules tubuleux qui ont donné chacun un fort caïeu dans leur extrémité libre et fermée n'ont pas l'origine que Thilo Irmisch a reconnue aux longs pédicules des caïeux internes du *T. silvestris*; leur organisation ne me paraît pas se concilier davantage avec l'idée de M. Germain de Saint-Pierre, qui voit dans ces formations une simple gaine de feuille; mais tout me semble autoriser à les regarder comme un rameau (biparti dans le cas présent) pourvu de deux ailes longitudinales qui sont devenues confluentes par leur bord libre. La production d'un caïeu ou bourgeon terminal s'explique ainsi naturellement. Si l'on se refuse à admettre cette interprétation, on sera conduit à regarder le tube bulbifère comme une feuille tubulée dont la côte médiane, qui n'existe pas d'une manière appréciable dans la feuille normale des Tulipes, se serait très fortement accusée et aurait revêtu tous les caractères d'un axe. J'avoue que cette seconde explication me semble un peu forcée et, dans tous les cas, bien moins en rapport avec les faits que la première.

---

## SÉANCE DU 12 MAI 1882.

PRÉSIDENTE DE M. PRILLIEUX, VICE-PRÉSIDENT.

M. G. Bonnier, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 28 avril.

Au sujet du *Salix* monoïque présenté dans la dernière séance, M. Bonnet cite un fait analogue rapporté par M. Martin (de Romorantin).

M. Malinvaud, à propos de cette partie du procès-verbal, communique les passages suivants d'une lettre qu'il a reçue de M. Ch. Royer :